SD-1 Minisport

Manuel de Vol et d'Utilisation

FAI UL

Numéro de série: 00
Immatriculation:

Août 2012

L'avion doit être utilisé en conformité avec les informations et limitations établies dans le présent manuel.

Soyez prudents! Nous vous souhaitons de bons vols avec votre SD-1 Minisport.

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 INFORMATION IMPORTANTE

1.2 AVERTISSEMENT, ATTENTION, NOTE

1.3 DESCRIPTION DE L'AVION

1.4 DONNÉES TECHNIQUES PRINCIPALES

1.5 PLAN 3 VUES

2. LIMITATIONS OPÉRATIONNELLES

2.1 VITESSES

2.1.1 Vitesses de vol limites

2.1.2 Zones du Badin

2.1.3 Vitesses de vent admissibles

2.1.4 Limitations moteur

2.2 POIDS

2.3 CHARGES

2.4 MANŒUVRES APPROUVÉES

2.5 FACTEURS DE CHARGE

2.6 AUTRES LIMITATIONS

2.7 LIMITATIONS DE NAVIGABILITÉ

3. PROCÉDURES D'URGENCE

3.1 PANNE MOTEUR

3.2 FUMÉES ET FEU

3.3 ATTERRISSAGE D'URGENCE & ATTERRISSAGE DE SÉCURITÉ

3.4 SORTIE DE VRILLE

4. PROCÉDURES NORMALES

4.1 MONTAGE ET DÉMONTAGE

4.1.1 Montage des ailes
4.1.2 Montage de l'empennage horizontal
4.1.3 Démontage des ailes
4.1.4 Démontage de l'empennage horizontal

4.2 VISITE PRÉ-VOL

4.3 PROCÉDURE NORMALE ET CHECK-LIST

4.3.1 Avant démarrage moteur
4.3.2 Démarrage moteur
4.3.3 Mise en température, essais au sol
4.3.4 Roulage
4.3.5 Avant décollage
4.3.6 Décollage
4.3.7 Atterrissage

5. PERFORMANCES

5.1 DISTANCE DE DÉCOLLAGE

5.2 DISTANCE D'ATTERRISSAGE

5.3 TAUX DE MONTÉE

5.4 VITESSE

5.5 POIDS ET CENTRAGE

6. DESCRIPTION DE L'AVION ET DE SES SYSTÈMES

6.1 FUSELAGE

6.2 AILE

6.3 EMPENNAGE

6.4 TRAIN D'ATTERRISSAGE

6.5 COMMANDES DE VOL

6.6 MOTEUR

6.7 SYSTÈME D'ALIMENTATION ESSENCE

6.8 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

6.9 INSTRUMENTS ET SYSTÈME PITOT/STATIQUE

6.10 SYSTÈME DE PARACHUTE

7. MANIPULATION ET MAINTENANCE DE L'AVION

7.1 PRÉAMBULE

7.2 CARBURANT

7.3 VISITES PERIODIQUES DE L'AVION

7.3.1 Visite après les premières 25 heures puis après 50 heures

7.3.2 Visite après 100 heures ou visite annuelle

7.3.3 Plan de graissage

1. GÉNÉRALITÉS

En portant votre choix sur le **SD-1 Minisport** vous avez opté pour un aéronef **U**ltra **L**éger **M**otorisé simple de conception et d'entretien, robuste et de pilotage facile.

Les conditions d'utilisation décrites dans ce manuel devront êtres observées mais ne se substituent pas à un bon apprentissage du pilotage.

L'avion SD-1 Minisport appartient à la catégorie FAI-UL, selon la loi Tchèque relative à l'Aviation civile n° 49/97 de Col. of Laws intitulée «Sport Flying Apparatus»

1.1 INFORMATION IMPORTANTE

ATTENTION!

Ce produit n'est pas certifié par la Direction Générale de l'Aviation Civile; il est utilisé aux risques et périls de chacun. Les vrilles intentionnelles, les décrochages et les manoeuvres acrobatiques sont interdites.

1.2 AVERTISSEMENT, ATTENTION, NOTE

Les informations suivantes s'appliquent aux avertissements, attentions et notes utilisées dans le manuel de vol:

AVERTISSEMENT

SIGNIFIE QUE LA NON-OBSERVATION DE LA PROCEDURE CORRESPONDANTE CONDUIT À UNE DEGRADATION IMPORTANTE OU IMMEDIATE DE LA SÉCURITÉ DU VOL.

ATTENTION

SIGNIFIE QUE LA NON-OBSERVATION DE LA PROCEDURE CORRESPONDANTE CONDUIT À UNE DEGRADATION MINEURE OU A PLUS OU MOINS LONG TERME DE LA SÉCURITÉ DU VOL.

NOTE

Attire l'attention sur un point particulier non relié directement à la sécurité, mais qui est important ou inhabituel.

1.3 DESCRIPTION DE L'AVION

Le SD-1 Minisport est un ultra léger 3 axes, monoplace à ailes basses de construction mixte bois-composite, équipé d'un moteur tractif placé à l'avant et d'un train fixe, classique ou tricycle. Les ailes et la profondeur sont démontables pour le stockage ou le transport. L'avion peut être équipé d'un parachute.

L'avion a été conçu suivant les réglementations LTF-UL et UL2, il est prévu pour une utilisation en vol VFR de loisir.

1.4 DONNÉES TECHNIQUES PRINCIPALES

Mesures

Envergure ..... 5,98 m

Longueur ..... 4,35 m

Surface alaire ..... 6,1 m^2

Allongement de l'aile 5,85

MAC (corde moyenne) ..... 1,05 m

Envergure de la profondeur ..... 1,96 m

Surface de la profondeur ..... 0,95 m^2

Surface de la dérive ..... 0,44 m^2

Empattement ..... 2,78 m

Voie ..... 1,08 m

Diamètre roues train principal ..... 0,3 m

Diamètre roulette de queue ..... 0,1 m

Diamètre de l'hélice ..... 1,2 m

Poids

Poids à vide ..... 120 kg

Poids d'une demi-aile ..... 12 kg

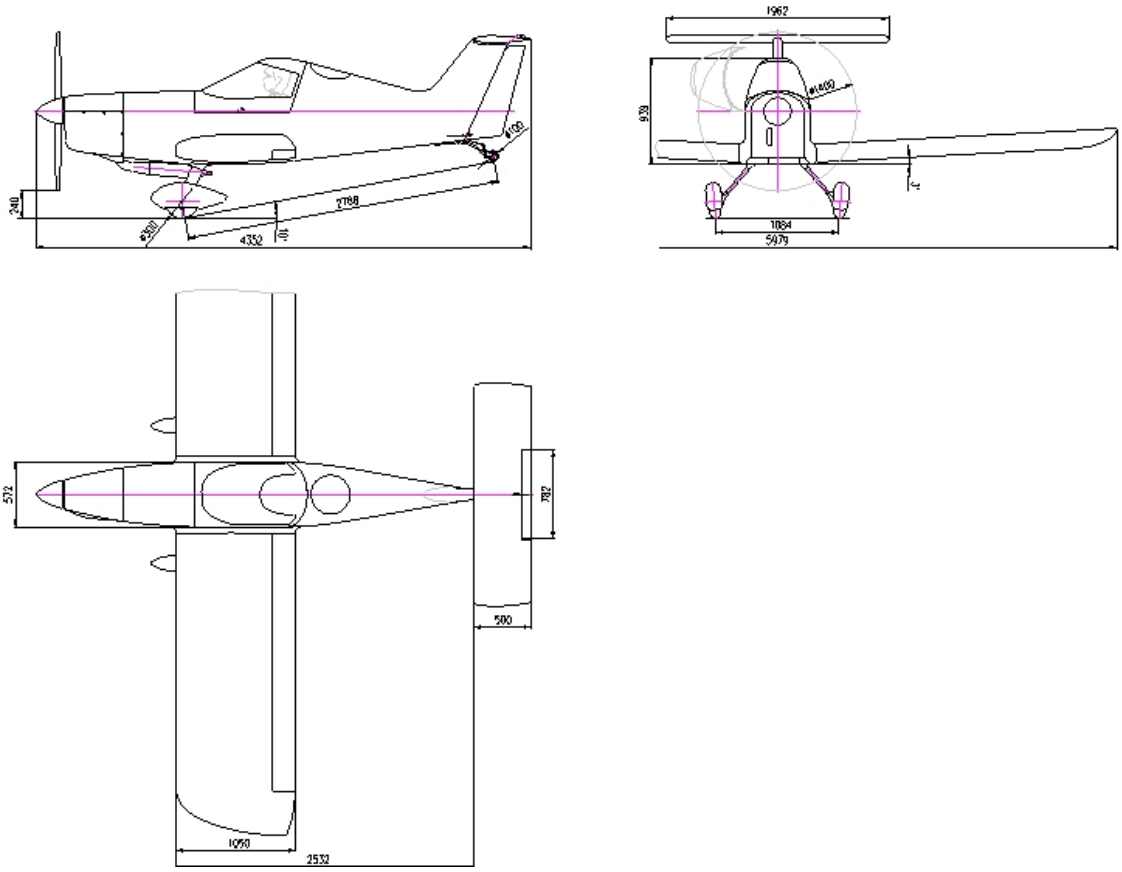
Poids de la profondeur ..... 3 kg

Poids maximum au décollage ..... 240 kg

Charge utile ..... 120 kg

Volume du réservoir ..... 28 l

1.5 PLAN 3 VUES



2. LIMITATIONS OPÉRATIONNELLES

2.1 VITESSES

2.1.1 Vitesses de vol limites

	Vitesse	IAS (km/h)	Signification
V_{NE}	Vitesse à ne jamais dépasser	**210**	Ne dépassez cette vitesse dans aucune opération
V_A	Vitesse de manoeuvre maximale	**156**	N'effectuez pas de manoeuvre avec plein braquage des commandes ou commande brusque au delà de cette vitesse car dans certains cas la cellule peut être surchargée.
V_{FE}	Vitesse maximale volets sortis	**115**	Ne dépassez pas cette vitesse avec une configuration donnée de volets.
V_{S1}	Vitesse de décrochage en configuration lisse	**78**	Volez à une vitesse toujours supérieure, ou sortez 1 cran de volets
V_{SO}	Vitesse de décrochage en configuration d'atterrissage	**63**	Volez à une vitesse toujours supérieure avec les volets sortis

2.1.2 Zones du Badin

Les marquages du Badin et leurs couleurs sont expliquées dans la table ci-dessous:

Marquage	Valeur (IAS) ou zone (km/h)	Signification
Arc blanc	**65 – 115**	Zone d'opération avec les volets. (La limite basse est 1,1 V_{SO} en configuration d'atterrissage au poids maximum. La limite supérieure est la vitesse maximum autorisée volets sortis.)
Arc vert	**85 – 156**	Zone d'opération normale. (La limite basse est 1,1 V_{S1} au poids maximum, C.G. position maximum avant, configuration lisse. La limite supérieure est la vitesse de manoeuvre maximum V_A.)
Arc jaune	**156 – 210**	Les manoeuvres doivent être effectuées avec précaution, uniquement en air calme.
Ligne jaune	**156**	Vitesse de manoeuvre maximum
Ligne rouge	**210**	Vitesse air maximum

2.1.3 Vitesses de vent admissibles

Vent maximum acceptable au décollage et à l'atterrissage: **10 m/s**

Composante perpendiculaire maximum du vent acceptable au décollage et à l'atterrissage: **5 m/s**

2.1.4 Limitations moteur

Limitations propres au moteur Trabant:

- Vitesse rotation max: ..... 3900 t/mn
- EGT max: ..... 650° C
- CHT max: ..... 250° C

2.2 POIDS

Poids maximum au décollage ..... 240 kg

Poids à vide ..... 120 kg

Plages du centre de gravité:

Avion vide ..... 18% MAC

En vol ..... de 22% à 36 % MAC

Poids minimum du pilote ..... 55 kg

Poids maximum du pilote ..... 105 kg

Poids maximum d'essence ..... 20 kg = 28 l.

Poids maximum de bagages ..... 10 kg

2.3 CHARGES

Remplissage maximum autorisé du réservoir (litres) (Valable pour un poids à vide de 120 kg)								
Poids de bagages (kg)	**Poids du pilote (kg)**							
	55	**...**	**80**	**85**	**90**	**95**	**100**	**105**
0	Réservoir plein: **28**							**21**
5	Réservoir plein: **28**						**21**	×
10	Réservoir plein: **28**					**21**	**14**	×

2.4 MANŒUVRES APPROUVÉES

Le SD-1 est approuvé en tant que FAI UL. Les manoeuvres suivantes sont approuvées:

Les virages à grande inclinaison jusqu'à 60° - vitesse recommandée à l'entrée: **130** km/h

Les huits horizontaux - vitesse recommandée à l'entrée: **130** km/h

Les virages en montée - vitesse recommandée à l'entrée: **160** km/h

AVERTISSEMENT
L'ACROBATIE ET LES VRILLES INTENTIONNELLES SONT INTERDITES!

2.5 FACTEURS DE CHARGE

Vitesse de manoeuvre	Vitesse air km/h	Facteur de charge
V_A- manoeuvre avec braquage maximum des commandes	**156**	**+ 4**
V_{NE} – vitesse maximum acceptable	**210**	**+ 4**
V_A – manoeuvre avec braquage maximum des commandes	**156**	**-2**
V_{NE} – vitesse maximum acceptable	**210**	**-2**
V_{FE} – avec volets sortis	**115**	**+ 2**

2.6 AUTRES LIMITATIONS

AVERTISSEMENT
FUMER A BORD EST INTERDIT!

2.7 LIMITATIONS DE NAVIGABILITÉ

Vitesses Air		
Vitesse à ne jamais dépasser	V_{NE}	**210 km/h**
Vitesse maximum de manoeuvre	V_A	**156 km/h**
Vitesse maximum volets sortis	V_{FE}	**115 km/h**

AVERTISSEMENT

L'ACROBATIE ET LES VRILLES INTENTIONNELLES SONT INTERDITES!

AVERTISSEMENT

LES VOLS IFR ET LES VOLS VOLONTAIRES EN CONDITIONS GIVRANTES SONT INTERDITS!

3. PROCÉDURES D'URGENCE

3.1 PANNE MOTEUR

Panne moteur au décollage à moins de 50 mètres du sol

1. Augmentez la vitesse jusqu'à 100 km/h
2. Choisissez une aire d'atterrissage devant; ne changez de direction que pour éviter un choc frontal
3. Allumage OFF
4. Essence OFF

Panne moteur au décollage à plus de 50 mètres du sol

1. Ajustez la vitesse à 100 km/h
2. Choisissez une aire d'atterrissage devant, dans un angle de ± 30°, dans un espace libre sans obstacles
3. Allumage OFF
4. Essence OFF
5. Volets pour augmenter la portance suivant les besoins

ATTENTION
A partir de 60 m/sol, possibilité d'utilisation du parachute si l'avion en est équipé

3.2 FUMÉES ET FEU

1. Essence OFF
2. Plein gaz
3. Lorsque le moteur s'arrête: contact général OFF
4. Eteignez le feu par une glissade, ne redémarrez pas le moteur après extinction
5. Effectuez un atterrissage de sécurité

3.3 ATTERRISSAGE D'URGENCE & ATTERRISSAGE DE SÉCURITÉ

Atterrissage d'urgence

1. Ajustez la vitesse à 100 km/h
2. Choisissez l'aire d'atterrissage - espace libre sans obstacles
3. Resserrez le harnais de sécurité
4. Volets: suivant besoin
5. Essence: OFF
6. Allumage: OFF
7. Contact général: OFF

ATTENTION
Possibilité d'utilisation du parachute si l'avion en est équipé

Atterrissage de sécurité

1. Choisissez une zone pour atterrir - contre le vent
2. Faites un survol à 50 m du sol avec 1 cran de volets pour vérifier l'état de surface et les obstacles de la zone choisie
3. Tournez à 150 m du sol avec volets un cran. Effectuez la check-liste de vent arrière
4. Quand la visibilité est mauvaise, prenez garde de ne pas perdre de vue votre aire d'atterrissage
5. L'approche est faite en configuration d'atterrissage (volets deux crans) et puissance moteur
6. Ajustez le pente pour pouvoir poser au plus près du début de la zone choisie
7. Utilisez les freins dès le posé effectué pour un arrêt rapide
8. Dès l'arrêt coupez le moteur et le contact général, fermez l'essence et sécurisez l'avion

3.4 SORTIE DE VRILLE

Procédure standard de sortie de vrille:

1. Gaz réduits
2. Manche ailerons au neutre
3. Palonnier pied à fond côté opposé à la rotation
4. Manche avant jusqu'à la fin de la rotation
5. Palonnier retour centré immédiatement à la fin de la rotation
6. Manche arrière progressif pour retour à l'assiette horizontale

AVERTISSEMENT
Les vrilles intentionnelles sont interdites!

4. PROCÉDURES NORMALES

4.1 MONTAGE ET DÉMONTAGE

4.1.1 Montage des ailes

Avant le montage démontez, nettoyez et graissez les deux axes principaux et les 8 alésages (2 par aile et 4 sur le tunnel); dégagez les axes des longerons auxiliaires

Engagez l'aile droite jusqu'à quelques millimètres de son emplacement final; insérez les commandes des flaperons (la pige dans le tube et le pion dans sa lumière); procédez de même pour l'aile gauche.

Insérez totalement les ailes dans le tunnel; engagez les axes de longeron secondaires; engagez les axes principaux dans le tunnel et le longeron de l'aile droite à l'aide d'une rallonge tout en soulageant l'aile droite; en soulageant l'aile gauche poursuivre l'insertion des axes principaux complètement, sécurisez les axes avec une goupille; sécurisez les axes des longerons secondaires avec un fil de ligature.

Connectez le tuyau du tube pitot, remettre le siège en place.

4.1.2 Montage de l'empennage horizontal

Avant le montage, graissez l'axe de rotation de la profondeur.

Engagez la biellette de l'anti-servo tab au travers de la profondeur; présentez la profondeur sur la dérive et engagez l'axe en positionnant correctement le pion empêchant sa rotation; placez l'écrou à créneaux et serrez-le, sécurisez avec une goupille.

Placez la commande de profondeur à fond en avant; liez la commande à la profondeur avec son boulon, son écrou à créneaux et sécurisez par une goupille; liez la profondeur à l'anti-servo tab avec le boulon et sécurisez-le avec une goupille.

4.1.3 Démontage des ailes

Enlevez le siège, déconnectez le tuyau du tube pitot.

Débloquez et repoussez les axes arrières; débloquez et repoussez progressivement les axes principaux en soulageant l'aile gauche; lorsqu'elle est libérée ôtez-la puis procédez de même pour l'aile droite.

4.1.4 Démontage de l'empennage horizontal

Placez la commande de trim à fond en avant; déconnectez l'anti-servo tab; déconnectez la commande de profondeur; ôtez la goupille de sécurité, l'écrou à créneaux et l'axe de la profondeur; soulevez la profondeur pour la dégager.

NOTE: Sur un train classique, attention à l'équilibre de la cellule lorsque l'on ôte l'empennage horizontal!

4.2 VISITE PRÉ-VOL

Effectuez une visite pré-vol chaque jour de vol ou avant chaque premier vol après un démontage/remontage.

Une visite pré-vol incomplète ou peu soigneuse peut être cause d'accident. Effectuez cette visite en suivant l'ordre suivant:

NOTE

Le mot «état» dans les procédures signifie vérification visuelle des surfaces du point de vue des chocs, des déformations, des rayures, des frottements, de la corrosion ou d'autres évènements qui peuvent diminuer la sécurité du vol.

①	– contact - OFF – interrupteur général - OFF – instruments - vérifier l'état – jauge à essence - vérifier quantité – commandes - inspection visuelle, fonctionnement, libre débattement en butée – verrière - fixation, propreté – vérifier qu'il n'y ait pas d'objets non fixés dans le cockpit
②	– état et fixation des capots moteur – état de l'hélice et du cône – état du bâti moteur et de l'échappement – vérification visuelle de l'état des circuits d'essence et circuits électriques – autres vérifications suivant indications du fabricant du moteur
③	– état de surface des ailes – état des bords d'attaque – vérifier l'état du tube Pitot
④	– embouts d'ailes - état de surface, fixation – flaperons - état de surface, fixation, libre débattement jusqu'en butée
⑤	– train d'atterrissage - vérifier fixation des roues, freins, état et gonflage des pneus – vérifier l'état de surface du dessous du fuselage et des ailes
⑥	– dérive et gouverne - état de surface, fixation, libre débattement, butées – profondeur et anti-tab - état de surface, fixation, libre débattement, butées

4.3 PROCÉDURE NORMALE ET CHECK-LIST

4.3.1 Avant mise en route

1. Commandes: libres
2. Verrière: fermée et verrouillée
3. Harnais: attaché
4. Parachute (si présent): dégoupillé
5. Freins: tenus serrés (pas de frein à main)

4.3.2 Démarrage moteur (Trabant)

Moteur froid

1. Allumage OFF - Essence ON
2. Starter ON - tirer
3. Pompe électrique ON environ 3 secondes - on entend le système mis en pression
4. Tournez l'hélice à la main - passez 3-4 compressions
5. Allumage ON
6. Ouvrir les gaz 1 cm

AVERTISSEMENT
Sécurité: personne autour de l'hélice!

7. Engagez le démarreur
8. Coupez le starter - suivant le fonctionnement du moteur.

Moteur chaud

1. Essence ON
2. Allumage ON
3. Ouvrir les gaz à moitié

AVERTISSEMENT
Sécurité: personne autour de l'hélice!

4. Engagez le démarreur

4.3.3 Mise en température, essais au sol

Suivez les indications du Manuel Moteur. Avant décollage, les températures et pressions moteur doivent être dans les zones autorisées.

Moteur Trabant: Une fois le moteur en température, lors d'un essai à pleine puissance le régime moteur en statique ne doit pas être inférieur à 3100 T/mn.

4.3.4 Roulage

Utilisez la puissance moteur et les freins selon les besoins. Evitez les freinages brutaux pendant le roulage. Roulez précautionneusement en cas de vent fort. Tenez le manche arrière.

4.3.5 Avant décollage

1. Altimètre: réglé (QNH)
2. Trim: au neutre
3. Volets: 1 cran
4. Commandes: libres
5. Verrière: fermée et verrouillée
6. Harnais: attaché - serré

4.3.6 Décollage

1. Pompe à essence électrique ON
2. Plein gaz
3. Manche avant à fond jusqu'à ce que la queue soit levée
4. Utilisez le palonnier pour conserver une trajectoire rectiligne
5. Rotation à environ 80 km/h
6. Palier jusqu'à 100 km/h
7. Etablir la vitesse de montée à 110 km/h - Réglage de la puissance moteur

ATTENTION
Pendant la montée, surveillez les jauges de températures (CHT).

8. Volets rentrés à 50 m
9. Pompe électrique OFF après atteinte du niveau de vol

4.3.7 Atterrissage

1. Vent arrière: 110 km/h
2. Base: Volets 1 cran
3. Finale: 90 km/h
4. Volets 2 crans
5. Utilisez la glissade si nécessaire
6. Atterrissage 3 points sur l'herbe avec pas ou peu de vent de travers
7. Atterrissage sur le train principal sur piste en dur ou avec un fort vent de travers

ATTENTION
Gardez le contrôle de la direction jusqu'à l'arrêt complet.

5. PERFORMANCES

Toutes les valeurs indiques dans cette section sont valables pour MTOM = 240 kg (masse maximum au décollage) dans des conditions MSA. (atmosphère standard: 15°C, 1013 mb, altitude 0 m)

5.1 DISTANCE DE DÉCOLLAGE

Volets 1 cran pour le décollage, volets rentrés à 50 m d'altitude.

Distance totale 300 m à l'obstacle de 15 m.

5.2 DISTANCE D'ATTERRISSAGE

Volets 1 cran: vitesse en finale 100 km/h; volets 2 crans: vitesse en finale 90 km/h

Distance totale 250 m à l'obstacle de 15 m.

ATTENTION
Utilisez les freins pour réduire la distance de roulage mais conservez une utilisation adaptée aux circonstances.

5.3 TAUX DE MONTÉE

Taux de montée maximum près du sol: 3 m/s; meilleure vitesse de montée 110 km/h

ATTENTION
Pendant la montée, surveillez les jauges de températures (CHT).

5.4 VITESSE

Vitesse horizontale maximum: 190 km/h

Vitesse de croisière optimale: 150 km/h

Meilleure finesse: 13 à 100 km/h

5.5 POIDS ET CENTRAGE

Poids à vide mesuré: 120 kg

Plage de Centrage: Centre de gravité de 22% à 36% du MAC

MAC (corde moyenne de l'aile): 1050 mm

Limite de Centrage avant: 22% MAC = 231 mm du bord d'attaque

Limite de Centrage arrière: 36% MAC = 378 mm du bord d'attaque

AVERTISSEMENT

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DU PILOTE D'UTILISER L'AVION DANS LES ZONES AUTORISÉES DE POIDS ET DE POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ!

6. DESCRIPTION DE L'AVION ET DE SES SYSTÈMES

6.1 FUSELAGE

Le fuselage est fait d'une armature de bois (majoritairement de section 15 x 15 mm) recouverte de contreplaqué de 0,8 à 3 mm d'épaisseur. Le siège pilote est incliné à 40°. La largeur intérieure aux épaules est de 54 cm. Un tunnel en contreplaqué avec renforts carbone qui porte les fixation des ailes et des jambes de train est situé sous les genoux du pilote. Le compartiment à bagages de 40 litres se trouve derrière le dossier amovible du siège. La verrière en composite avec pare-brise en polycarbonate de 1,5 mm d'épaisseur s'ouvre sur le côté. Une prise NACA située sur le côté de la verrière assure la ventilation de la cabine.

6.2 AILE

Elle est composée d'un longeron principal avec des semelles carbone sur lequel sont collées des nervures en XPS. La structure est recouverte de contreplaqué 1 mm. Les embouts d'aile sont faits d'un sandwich composite tissu de verre. La connexion des ailes au fuselage s'effectue grâce à deux axes principaux et deux axes secondaires. La connexion des flaperons aux commandes est réalisée par l'insertion de l'axe de commande dans une fente.

6.3 EMPENNAGE

La profondeur monobloc est équipée d'un anti-servo tab et est équilibrée statiquement. La profondeur est de construction similaire à celle des ailes - sur un longeron composite à semelles carbone sont fixées des nervures en polystyrène et un revêtement en contreplaqué. Le ressort de trim se trouve sous le siège pilote. Le démontage de la profondeur se fait par déconnection des tiges de commande et de trim, puis par dépose de l'axe. La dérive a un longeron principal en composite à semelles carbone et porte l'articulation de la profondeur.

6.4 TRAIN D'ATTERRISSAGE

Le SD-1 existe en version train classique (SD-1 TD) et en version train tricycle avec roue avant folle (SD-1 TG) ou conjuguée (SD-1 TGC). L'avion décrit dans ce document est une version train classique.

Les jambes du train principal sont faites de tiges de fibre de verre pultrudé. Les roues de 300 x 100 mm sont freinées par des freins à tambour mécaniques à commande différentielle actionnée par les talons. La roulette arrière de 100 mm est conjuguée à la direction et fixée sur une lame en fibre de verre.

6.5 COMMANDES DE VOL

La gouverne de profondeur et les flaperons sont commandés par tiges rigides et renvois d'angle. Les volets son contrôlés à travers un mixer placé sous le siège. La gouverne de direction est commandée via des câbles.

6.6 MOTEUR

Le SD-1 peut recevoir différentes motorisations 2T ou 4T.

L'avion décrit dans ce document est motorisé par un bicylindre deux temps Trabant monté en position inversée. Il s'agit d'un bicylindre en ligne deux temps de 594 cm^3 développant 30 ch grâce à un carburateur Jikov et un allumage électronique Vape. Régime maxi 3900 t/mn, consommation 7-8 l/h à 3000 t/mn.

Le bâti moteur est en tube tôle d'aluminium pliée sur le n°00 (ou en tube CrMo sur les autres).

L'hélice bois est une Wollner 120 x 80.

6.7 SYSTÈME D'ALIMENTATION ESSENCE

Le réservoir d'une capacité de 28 litres est placé dans le fuselage, derrière la cloison pare-feu. Il est fabriqué avec un sandwich fibre de verre/mousse PVC. L'orifice de sortie du réservoir est équipé d'un robinet à bille. La pompe Mikuni est fixée au carter moteur.

6.8 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Le système électrique est alimenté par une batterie au plomb qui est rechargée par un alternateur entrainé par le moteur. L'allumage est électronique.

6.9 INSTRUMENTS ET SYSTÈME PITOT/STATIQUE

L'avion est équipé des instruments de vol de base: badin, altimètre, variomètre et compas. Les instruments moteur comprennent un compte-tours avec compteur horaire, les températures de culasse et de gaz d'échappement.

L'antenne radio est noyée dans le fuselage. Le tube de Pitot est placé sur le bord d'attaque de l'aile droite. Les prises statiques sont placées sur les deux côtés du fuselage, au niveau de la queue.

6.10 SYSTÈME DE PARACHUTE

L'avion est équipé avec un système de parachute intégral GRS 4/270 ou 4/240; le container du système est fixé dans le fuselage, derrière le siège pilote dans un compartiment revêtu d'une peinture anti-feu. Les suspentes avant sont attachées sur les fixations supérieurs du bâti moteur, la suspente auxiliaire est attachée au fuselage derrière la cabine.

Le parachute GRS 4/240 est prévu pour un avion de masse maximum 240 kg et une vitesse maximale de 240 km/h. Il doit être utilisé au dessus de 60 m/sol. Il pèse 6,5 kg, est composé d'une voile d'une surface de 40 m^2 reliée par18 suspentes et propulsée par une fusée de 650 N/s.

NOTE: Le système de parachute est destiné à augmenter votre sécurité et non à vous permettre de prendre des risques ou à tenter des manoeuvres interdites!

SOYEZ PRUDENTS!
BONS VOLS AVEC LE SD-1

7. MANIPULATION ET MAINTENANCE DE L'AVION

7.1 PRÉAMBULE

Ce chapitre indique les procédures recommandées par le fabriquant pour une utilisation convenable de l'avion.

7.2 CARBURANT

Le moteur Trabant fonctionne avec un mélange d'huile semi-synthétique pour moteur 2 temps et d'essence Super 95 dans la proportion de 1:60. Dans un bidon de 20 litres, mettez 0,3 l d'huile et 18 l d'essence.

NOTE: il est conseillé de mettre d'abord 1 ou 2 litres d'essence, puis l'huile, d'agiter pour mélanger, ensuite le reste de l'essence et de mélanger à nouveau.

ATTENTION
Ne conservez pas le mélange!
Vidangez le réservoir et le carburateur en cas d'arrêt de vol prolongé.

La consommation moyenne est de 7-8 litres/heure à 3000 t/mn.

Il se peut que la bougie avant soit grasse après un arrêt prolongé.

ATTENTION
Soyez prudent en serrant la bougie arrière: la jauge CHT sert de joint de bougie.

7.3 VISITES PERIODIQUES DE L'AVION

Les intervalles auxquels il est nécessaire d'effectuer une inspection approfondie ou une maintenance dépendent de l'utilisation et de la condition d'ensemble de l'avion.

Utilisez uniquement des pièces d'origine si des remplacements sont nécessaires.

Des visites périodiques doivent être effectuée au minimum à ces intervalles:

a) après les 25 premières heures

b) toutes les 50 heures

c) toutes les 100 heures ou au minimum une fois par an.

La maintenance du moteur est définie par le Manuel d'entretien du moteur.

L'hélice doit être entretenue suivant les prescriptions de son manuel.

7.3.1 Visite après les premières 25 heures puis après 50 heures

Action Nr.	Description	Effectué par	Vérifié par
1	**General** Lavez la totalité de l'avion avec une éponge mouillée et un détergent adéquat. Otez le capot et les couvercles et vérifiez toutes les fixations (circuits d'essence, d'huile et électrique). Vérifiez le serrage et l'arrêt de toute la boulonnerie.		
2	**Commandes** Vérifiez l'usure des câbles de contrôle. Vérifiez la corrosion des pièces métalliques. Réparez si nécessaire. Graissez les pièces en mouvement. Vérifiez la douceur des commandes et leur assemblage.		
3	**Train d'atterrissage** Démontez les carénages et vérifiez la libre rotation des roues du train principal. Vérifiez la libre rotation de la roulette de queue. Lubrifiez tous les axes avec de la graisse.		
4	**Pneus** Vérifiez la pression, l'usure du pneu, l'état du système de freinage. Changez les pneus en cas d'usure excessive.		
5	**Moteur** Vérifiez le montage du moteur, du circuit d'huile, du radiateur (moteurs 4T), vérifiez l'état et l'usure de toutes les durites et commandes. Vérifiez le filtre à air et lavez-le à l'essence si nécessaire.		
6	**Echappement** Vérifiez les joints, recherchez les fissures, les fuites et les pièces manquantes sur les tubes et le pot d'échappement.		
7	**Capot** Vérifiez la fixation du capot, les criques ou tout type de dommage. Vérifiez qu'il ne manque pas de fixation de fermeture.		
8	**Hélice** Vérifiez l'absence de défauts sur les bouts de pale et les bords d'attaque. Réparez avec de l'époxy ou du vernis.		
9	**Alimentation d'essence** Vérifiez l'étanchéité du système complet et l'état de toutes les durites. Vérifiez le bon fonctionnement du robinet d'essence. Vérifiez le filtre à essence et changez-le si nécessaire.		
10	**Batterie** Vérifiez la tension. Rechargez si nécessaire.		
11	**Cockpit** Nettoyez avec un chiffon humide. Otez la saleté sur le plancher avec un aspirateur.		
12	**Pare brise** Utilisez un produit pour le nettoyage des polycarbonates. N'utilisez pas d'essence, d'alcool etc.		

7.3.2 Visite après 100 heures ou visite annuelle

Action Nr.	Description	Effectué par	Vérifié par
1	**Général** Nettoyez l'extérieur et l'intérieur de l'avion. Vérifiez les traces de choc, d'usure et de corrosion.		
2	**Avant de l'avion** Vérifiez le moteur (voir le manuel du moteur), les flexibles, le bâti moteur, l'hélice, la batterie, l'échappement, la cloison anti-feu et le parachute. Vérifiez le serrage et l'arrêt des boulons.		
3	**Alimentation d'essence** Vérifiez les craquelures sur les tuyaux et le fonctionnement des robinets. Vérifiez le filtre à essence et changez-le si nécessaire.		
4	**Echappement** Démontez et procédez au décalaminage du pot d'échappement. Changez les joints, recherchez les fissures sur les tubes et le pot d'échappement.		
5	**Fuselage** Recherchez les fissures sur l'extérieur et la rouille possible sur l'intérieur de la structure.		
6	**Commandes** Vérifiez le libre mouvement, l'usure des câbles, des gaines, des bagues sur le manche, les supports, le mélangeur et les extrémités des tiges. Vérifiez les bagues d'arrêt.		
7	**Instruments** Vérifiez les écrous, les fusibles, les étiquettes, les interrupteurs et le système Pitot. Assurez-vous que tous les instruments fonctionnent correctement.		
8	**Ailes** Recherchez les fissures sur le revêtement et les décollements possibles. Vérifiez le jeu possible sur les axes d'assemblage principaux et secondaires.		
9	Vérifiez les articulations des flaperons et le jeu possible des axes de connexion de la commande.		
10	**Train d'atterrissage** Vérifiez suivant le plan d'inspection des 25 h.		
11	Lubrifiez toutes les parties mobiles. Voir le plan.		
12	Vérifiez toutes les articulations des commandes et des surfaces mobiles. Réparez toute articulation don le jeu excède 0,4 mm. Le jeu dans les articulations de la commande de profondeur ne doit pas excéder 0,1 mm.		

Remontez toutes les parties démontées après avoir effectué une inspection et/ou un entretien, puis faites un essai moteur.

7.3.3 Plan de graissage

a) Lubrifiant

- Utilisez de la graisse de bonne qualité

b) Emplacements à graisser

- Tous les roulements
- La totalité des articulations des commandes des flaperons et de la profondeur
- L'axe principal de verrouillage des ailes à chaque démontage
- Les axes de l'anti-servo tab
- Les axes de la gouverne de direction
- Les roulements du manche
- Le palonnier
- Le câble de gaz
- Le câble de starter
- Les charnières et les tiges de la verrière

SOYEZ PRUDENTS!
BONS VOLS AVEC LE SD-1